



L'Inde à la pointe des paiements numériques

En Inde, les paiements numériques ont fortement progressé ces dernières années, notamment grâce au système de paiement instantané *Unified Payment Interface* (UPI). Largement piloté par la Reserve Bank of India (RBI) et l'opérateur national des paiements, National Payments Corporation of India (NPCI), cet essor s'est appuyé sur les banques commerciales et sur un riche écosystème fintech.

La progression des paiements numériques en Inde rejoint les objectifs du pays en matière d'inclusion financière, dans une économie peu bancarisée et avec un secteur informel important, où l'utilisation des espèces reste très répandue. Le succès local d'UPI pourra aussi servir de catalyseur à la création d'une monnaie numérique de banque centrale, mais également à l'amélioration de l'efficacité des paiements transfrontaliers, qui restent particulièrement coûteux et complexes, comme dans d'autres économies émergentes.

David REVELIN

Représentation de la Banque de France à Singapour

Paul SALEZ

En détachement à la Reserve Bank of India (Mumbai)

Codes JEL
E42, O16,
O38

Les auteurs remercient chaleureusement Benjamin Alford, François Haas, Julien Lasalle et Bruno Monteil pour leur aide à l'élaboration de cet article.

200 millions

le nombre de transactions quotidiennes sur le système de paiement instantané indien UPI enregistrées en mai 2022

900 milliards d'euros

le montant des transactions réalisées sur UPI en 2021, soit 31 % du PIB de l'Inde

83 milliards de dollars

le montant des transferts de fonds vers l'Inde de la part des travailleurs émigrés en 2020

Volume des transactions réalisées sur UPI depuis son lancement

(en milliards)



Note : UPI, *Unified Payments Interface*.

Source : National Payments Corporation of India.



1 Des paiements numériques en forte expansion en Inde, symbolisés par le système instantané UPI

La numérisation, enjeu majeur pour une économie encore largement informelle et peu bancarisée

L'Inde a connu ces dernières années une (r)évolution en matière de paiements digitaux de détail. Grâce aux nombreuses solutions proposées dans ce domaine avec le soutien des pouvoirs publics, l'Inde se place désormais au premier rang mondial des transactions digitales instantanées entre comptes bancaires, avec 40% du volume de ces paiements réalisés dans le monde en 2021, largement devant la Chine¹.

Le développement des paiements numériques résulte, en Inde comme dans d'autres économies émergentes, d'une pénétration croissante d'Internet, notamment par le biais des smartphones (détenus par 54,2% de la population en 2020, contre 4,7% en 2011²), dans une économie encore très largement informelle – le secteur informel représente au moins 80% des emplois (Ramana Murthy, 2019) – et peu bancarisée. Ce mouvement de numérisation a été facilité par la mise en place depuis 2009 du système national d'identification électronique et biométrique Aadhaar³ et la fourniture en tant que bien public d'une infrastructure digitale de base, le *India Stack* (D'Silva et al., 2019). Il s'est accentué à la suite de la démonétisation en 2016 des coupures de 500 et 1 000 roupies et sous l'effet de la crise de la Covid-19 en 2020-2021. Il répond donc à un double objectif de modernisation économique⁴ et d'inclusion financière, entendue comme l'accès le plus large et le moins coûteux possible aux produits et services financiers pour les particuliers comme les entreprises.

UPI, un système flexible et facile d'utilisation, qui connaît une diffusion exponentielle

Le symbole du développement des paiements numériques en Inde est *Unified Payments Interface* (UPI). Il s'agit d'un système de paiement et de transfert instantanés, lancé en 2016, et disponible par application mobile⁵, dans lequel l'identification peut se faire à partir du numéro de téléphone, d'une adresse de paiement virtuelle (VPA) déterminée par l'utilisateur ou d'un QR code. UPI suppose tout de même de disposer d'un compte bancaire connecté à l'application (soit directement, soit par une carte bancaire). Depuis mars 2022, UPI est également accessible aux utilisateurs de téléphones autres que des smartphones (sans connexion Internet), lesquels représentent encore plus de la moitié des téléphones mobiles en circulation en Inde.

UPI est un système à la fois P2P (personne à personne) et, de plus en plus, P2M (personne à commerçant). Le montant maximal quotidien imposé aux opérations peut varier d'une banque à l'autre, mais ne dépasse généralement pas 100 000 roupies indiennes (soit environ 1 200 euros). UPI permet aussi l'agrégation de comptes bancaires avec la même adresse de paiement virtuelle et la réalisation d'autres opérations bancaires (comme la vérification de solde) ou financières, par exemple les investissements boursiers, actuellement en fort développement chez les particuliers indiens (la Reserve Bank of India – RBI – a ainsi augmenté en décembre 2021 le plafond pour certaines opérations d'achats de titres à 500 000 roupies indiennes, soit environ 6 000 euros). L'un des apports majeurs d'UPI est son interopérabilité et le fait qu'il s'appuie sur une architecture ouverte qui permet le développement d'interfaces de programmation (API) par les banques, les prestataires de services de paiement ou des tiers.

1 48,6 milliards de transactions « *real-time, account-to-account* » en Inde en 2021, contre 18,5 milliards en Chine (ACI Worldwide, 2022).

2 Source : Statista.

3 Aadhaar fournit à la quasi-totalité de la population indienne un identifiant administratif unique, pouvant être par ailleurs relié à son compte bancaire ou à son identifiant fiscal. Cet identifiant permet un accès simplifié aux prestations sociales, en nature comme en espèces, et aux services publics ; il facilite aussi l'accès à la téléphonie mobile et l'ouverture de comptes bancaires en ligne en automatisant les procédures de « *know your customer* » (KYC), jusqu'alors particulièrement chronophages et lourdes pour l'utilisateur.

4 Roj et Sengupta (2020) ont établi un lien de causalité entre paiements digitaux et croissance en Inde.

5 UPI est accessible par différents types d'applications : soit celle propre à UPI (BHIM), soit celles des banques, ou encore celles d'autres prestataires non bancaires.



UPI a crû de manière exponentielle depuis sa création. Il comprend désormais 323 banques participantes et a enregistré en 2021 plus de 39 milliards de transactions pour un montant de près de 900 milliards d'euros (environ 31 % du PIB de l'Inde)⁶. Son utilisation continue de progresser, avec 6 milliards d'opérations représentant plus de 10 000 milliards de roupies indiennes (plus de 120 milliards d'euros) comptabilisées au cours du mois de mai 2022, soit le double par rapport à la situation qui prévalait un an plus tôt (cf. graphique 1). Le montant des transactions réalisées dans l'interface représente désormais le triple de celui des transactions par cartes⁷.

Outre UPI, le système indien de paiements digitaux de détail consiste en de nombreux services (ou interfaces de paiement), qui offrent un ensemble de systèmes capables de traiter des transactions de différents types ou montants. Au sein de cet écosystème, UPI reste le dispositif prédominant, avec plus de la moitié du volume des transactions.

Néanmoins, les espèces restent un mode de paiement privilégié en Inde, notamment par les populations

pauvres et rurales et dans le secteur informel. Selon une enquête de la RBI (Bhuyan *et al.*, 2021), la moitié des personnes interrogées préfère utiliser le numéraire comme moyen de paiement et de transfert. Surtout, le ratio du numéraire en circulation sur le PIB reste élevé, à 14,4%. Après une forte chute lors de la démonétisation de 2016 (à 8,7%), il a désormais retrouvé un niveau plus élevé qu'avant cette dernière⁸. La RBI précise d'ailleurs que son objectif avec le développement des paiements numériques est « *less cash but not cashless* » (« moins d'espèces mais pas sans espèces »).

2 Le rôle actif des autorités et l'apport de l'écosystème fintech

La numérisation des paiements est une priorité pour les autorités indiennes

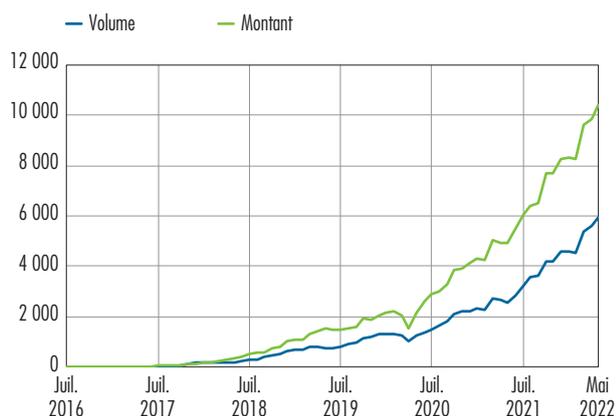
Le système de paiement indien repose sur deux piliers principaux que sont la banque centrale (RBI) et l'opérateur national du système de paiement (National Payments Corporation of India – NPCI). La RBI assure la réglementation et la surveillance du système de paiement et de règlement indien et a mis en place en 2008 la NPCI, en lien avec l'Association des banques indiennes (IBA), pour organiser et gérer celui-ci (hors paiements de gros montant). C'est la NPCI qui a créé et qui opère UPI.

La stratégie de la RBI met l'accent sur l'amélioration de l'accès aux outils numériques, la diffusion d'informations sur les paiements digitaux auprès du public, et l'introduction de solutions innovantes (dont les paiements *offline*, utilisables dans les zones rurales où la connectivité Internet est limitée). Deux initiatives récentes viennent renforcer ce dispositif :

- la mise en place en 2019 d'une *regulatory sandbox*⁹ (« bac à sable réglementaire »), dont les thèmes des deux premières cohortes ont justement été les paiements de détail et les transactions transfrontalières ;

G1 Transactions réalisées sur UPI depuis son lancement

(volume en millions ; montant en milliards de roupies indiennes)



Note : UPI, *Unified Payments Interface*.

Source : National Payments Corporation of India.

⁶ Source : National Payments Corporation of India.

⁷ Pour l'année budgétaire 2020-2021, les transferts par UPI représentent 41 000 milliards de roupies indiennes, contre 13 000 milliards pour les paiements par cartes (Source : Rapport annuel de la Reserve Bank of India).

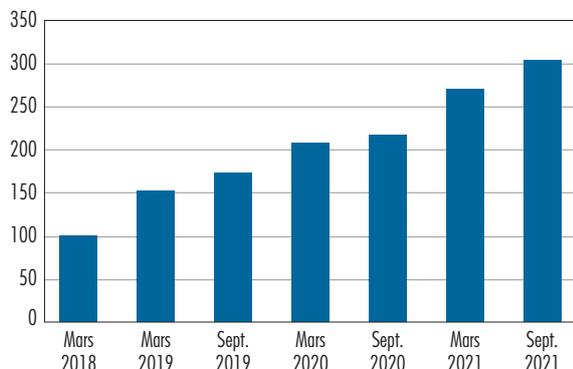
⁸ Source : Banque des règlements internationaux. Seuls Hong Kong (21,3% du PIB) et le Japon (22,9%) présentent en 2020 un taux plus élevé que l'Inde, mais le niveau est bien inférieur pour la Chine (8,8%) ou l'Indonésie (5,8%). Le taux pour la zone euro est de 12,9%.

⁹ Un « bac à sable réglementaire » fait référence à une approche permettant le développement d'innovations dans un cadre légal plus souple à des fins de test, sous le contrôle des autorités de supervision.



G2 *Digital payments index* de la Reserve Bank of India

(base 100 = mars 2018)



Source : Reserve Bank of India.

- la création en août 2020 du *Reserve Bank Innovation Hub* (RBIH), situé à Bangalore et qui vise à développer des partenariats extérieurs pour promouvoir l'innovation dans le secteur financier.

En outre, la RBI a mis au point un *digital payments index*, un indice de paiement numérique pondéré construit autour de cinq grands paramètres qui sont chacun déclinés en une large variété d'indicateurs : disponibilité des outils digitaux (25%), demande des consommateurs (10%), offre de paiements numériques (15%), performance des modes de paiement (45%) et protection de la clientèle (5%). L'indice a été calculé rétrospectivement depuis 2019, et montre une progression notable sur les dernières années (cf. graphique 2). La RBI a également réalisé un travail de comparaison internationale avec plusieurs économies émergentes et avancées (RBI, 2021), cf. également encadré 1. Elle apparaît ainsi comme un leader dans des domaines tels que l'utilisation des paiements électroniques par les autorités publiques ou la régulation des coûts des systèmes de paiement, mais accuse un retard dans le paiement numérique des factures ou la disponibilité de canaux transfrontaliers pour les transferts de fonds des migrants (*remittances*).

ENCADRÉ 1

Une situation différente dans la zone euro et en France

À la différence de la situation indienne, les paiements de détail sont caractérisés en France et dans la zone euro par une bancarisation élevée et une utilisation massive des cartes bancaires. Les paiements par carte représentent en volume l'essentiel des paiements de détail hors espèces et la moitié des paiements en ligne dans la zone euro (BCE, 2020). En France, le nombre de paiements par carte a doublé entre 2010 et 2020, pour s'établir à 14 milliards d'opérations par an, alors que dans le même temps l'usage du chèque déclinait et celui de la monnaie numérique restait marginal (BDF, 2021). Le besoin d'utiliser des moyens de paiement numériques est d'autant moins aigu que les paiements électroniques existants sont largement répandus.

En outre, il n'existe pas encore au sein de la zone euro de système commun de paiement instantané semblable à l'UPI indien. L'Eurosystème a lancé fin 2018 TIPS (*TARGET Instant Payment Settlement*) qui fournit une infrastructure de marché pour des virements instantanés au sein de la zone euro¹. Cependant, les solutions de paiement instantané proposées aux particuliers se limitent pour l'instant à l'échelle nationale, comme Paylib en France (créé sous l'impulsion du Groupement des cartes bancaires), Bizum en Espagne ou Jiffy en Italie. Un consortium de banques a d'ailleurs décidé de lancer l'*European Payments Initiative* (EPI) afin de proposer une solution paneuropéenne en matière de paiements numériques de détail. La Banque de France comme la Banque centrale européenne soutiennent cette initiative.

¹ TIPS doit prochainement s'étendre à la Suède puis au Danemark, permettant la connexion avec d'autres devises.



Un écosystème fintech dynamique, qui s'appuie également sur les banques traditionnelles

L'essor des paiements numériques en Inde s'appuie également sur un écosystème fintech en forte croissance, comprenant à la fois des acteurs locaux et des Big Tech étrangères. Les fintech bénéficient d'ailleurs en Inde d'une compétence établie du pays dans les services informatiques et d'importantes entrées de capitaux : le secteur du numérique compte aujourd'hui pour 50% des investissements directs étrangers (IDE), contre 20% il y a dix ans (HSBC, 2021).

Pour autant, les banques traditionnelles restent bien intégrées aux dispositifs d'innovation numérique financière. Les grandes banques de réseau, y compris publiques (dont les parts de marché sont les plus importantes), possèdent des filiales bancaires digitales. Elles prennent part au développement d'UPI et proposent une offre étendue en matière de prêts en ligne. En permettant à des

fintech tierces de proposer de nouvelles interfaces connectées aux plateformes bancaires, UPI a enrichi l'offre de paiements pour mieux répondre aux besoins des clients.

En définitive, le rôle central joué très tôt en Inde par les autorités publiques dans le développement d'infrastructures numériques de paiement a permis d'assurer à la fois un pilotage efficace et une intégration réussie avec les banques commerciales, publiques comme privées. Cette méthode se distingue particulièrement de celle utilisée en Chine, où les paiements digitaux ont été portés initialement par des acteurs fintech privés, avant que les autorités publiques ne reprennent le contrôle en durcissant la réglementation ces dernières années.

Les prochaines étapes pour UPI et les paiements digitaux en Inde passeront par deux chantiers majeurs : le développement des paiements transfrontaliers (cf. encadré 2) et l'introduction prochaine d'une monnaie numérique de banque centrale (MNBC).

ENCADRÉ 2

Des perspectives nombreuses en matière de paiements transfrontaliers

Le développement des paiements numériques transfrontaliers peut permettre d'améliorer fortement l'efficacité et le coût des paiements internationaux, en particulier pour une économie émergente comme l'Inde, que ce soit en matière de transferts de fonds par les travailleurs émigrés (*remittances*)¹, de commerce international ou d'utilisation par les touristes. Pour les transferts de fonds par exemple, les procédures sont complexes (identification client), lentes (jusqu'à sept jours pour recevoir les fonds) et coûteuses (frais de fonctionnement et de conversion).

En capitalisant sur le succès local d'UPI, la Reserve Bank of India (RBI) et la National Payments Corporation of India (NPCI) ont donc lancé plusieurs projets internationaux, parmi lesquels :

- le lien entre UPI et le système de paiement en temps réel singapourien (*PayNow*), prévu pour juillet 2022 ;
- la participation de la NPCI à la première phase du projet Nexus de standard commun d'échange entre systèmes de paiement instantané, porté par l'*Innovation Hub* de la Banque des règlements internationaux (BRI) et l'Autorité monétaire de Singapour (BRI-MAS-NPCI, 2021) ;
- la signature en mars 2022 d'un accord avec le Fonds monétaire arabe (AMF) afin de faciliter l'interopérabilité entre UPI et le système transfrontalier de paiement en temps réel de l'AMF, Buna ;
- l'adoption d'UPI au Népal, annoncée en février 2022 ;
- la signature en juin 2022 par NPCI d'un accord avec la fintech française Lyra permettant l'utilisation d'UPI par les touristes indiens en France.

¹ Dont l'Inde est le premier récipiendaire mondial, avec 83 milliards de dollars reçus en 2020 (Banque asiatique de développement, 2021).



Lors de sa présentation du budget fédéral le 1^{er} février 2022, le gouvernement indien a annoncé la création d'une MNBC de détail en 2022-2023 ¹⁰, ce qui a été confirmé récemment par la RBI, qui a mis en avant une introduction « progressive » utilisant « diverses technologies » ¹¹.

Le modèle UPI, déjà couronné de succès en Inde, s'avérera certainement utile pour le développement d'une MNBC. Toutefois, l'articulation entre une MNBC de détail et un système de paiement en temps réel

comme UPI devra prendre en compte le fait qu'ils partagent certaines caractéristiques communes (numérisation, réduction des coûts, instantanéité). En tout état de cause, une MNBC de détail contribuera très certainement au développement des paiements digitaux en Inde et pourra aussi faciliter les paiements transfrontaliers, par exemple en s'appuyant sur des projets de plateforme multi-MNBC, comme le projet Dunbar conduit par l'*Innovation Hub* de la BRI à Singapour et auquel la Banque de France participe en tant qu'observateur.

¹⁰ En 2019, un comité interministériel avait déjà recommandé le lancement futur d'une MNBC, en cas de besoin.

¹¹ Sous-gouverneur T. Rabi Shankar, lors de la conférence de presse de politique monétaire de la RBI le 8 juin 2022.

¹² Dans le cas de l'Inde, le développement d'une MNBC de détail peut aussi être vu comme une alternative possible aux crypto-actifs, au sujet desquels la RBI a une position très critique (Shankar, 2022).



Bibliographie

ACI Worldwide (2022)

Prime time for real time, avril.

ADB, Asian Development Bank (2021)

Key indicators for Asia and the Pacific 2021, août.

BCE, Banque centrale européenne (2020)

Study on the payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE), décembre.

BDF, Banque de France (2021)

Rapport annuel 2020 de l'Observatoire de la sécurité des moyens de paiement, juillet.

[Télécharger le document](#)

Bhuyan (P.), Roy (J.) et Priyadarshi (R. R.) (2021)

« Retail payment habits in India – Evidence from a pilot survey », *RBI Bulletin*, Reserve Bank of India, avril.

BRI (Banque des règlements internationaux), MAS (Monetary Authority of Singapore) et NPCI (National Payments Corporation of India) (2021)

Nexus: a blueprint for instant cross-border payments, juillet.

D'Silva (D.), Filkova (Z.), Packer (F.) et Tiwari (S.) (2019)

« The design of digital financial infrastructure: lessons from India », *BIS papers*, décembre.

Foster (K.), Blakstad (S.), Gazi (S.) et Bos (M.) (2021)

« Digital currencies and CBDC impacts on least developed countries (LDCs) », *UNDP Technical Paper 1.2, United Nations Development Programme*.

HSBC (2021)

« India's "New" Economy », septembre.

Ramana Murthy (S. V.) (2019)

« Measuring informal economy in India », *7th IMF Statistical Forum*, novembre.

RBI, Reserve Bank of India (2021)

Payment and settlement systems in India – Journey in the second decade of the millennium, janvier.

Rooj (D.) et Sengupta (R.) (2020)

« The real-time impact on real economy – A multivariate BVAR analysis of digital payment systems and economic growth in India », *ADB Working Paper Series*, Asian Development Bank Institute, avril.

Shankar (T. R.) (2022)

« Cryptocurrencies – An assessment », *Keynote address to the IBA 17th Annual Banking Technology Conference*, février.

Éditeur

Banque de France

Secrétaire de rédaction

Nelly Noulin

Directeur de la publication

Gilles Vaysset

Réalisation

Studio Création

Direction de la Communication

Rédaction en chef

Corinne Dauchy

ISSN 1952-4382

Pour vous abonner aux publications de la Banque de France

<https://publications.banque-france.fr/>

Rubrique « Abonnement »

